

第 92118127
初審

Cite No. |

中華民國專利公報 [19] [12]

[11]公告編號：566781

[44]中華民國 92年(2003) 12月11日

新型

全 6 頁

[51] Int.Cl. : H04N1/34

[64]名稱：使用發光二極體作為光源之面狀光源顯示結構

[21]申請案號：091218029

[22]申請日期：中華民國 91年(2002) 10月23日

[72]創作人：

莊益儒

新竹市高應路一六四巷四弄八號

麥哲魁

新竹市東南街一六七巷五十三弄十四號

[73]申請人：

航賽光電股份有限公司

苗栗縣竹南鎮新竹科學工業園區科中路十二號

[74]代理人：羅秀青先生

1

2

✓ [87]申請專利範圍：

1. 一種使用發光二極體作為光源之面狀光源顯示結構，包含：
複數個發光二極體以組成一平面光源；以及
一光導板，具有複數個凹洞使得該複數個發光二極體位於該複數個凹洞內。
2. 如申請專利範圍第1項之使用發光二極體作為光源之面狀光源顯示結構，其中上述之複數個發光二極體係位於一基板上。
3. 如申請專利範圍第2項之使用發光二極體作為光源之面狀光源顯示結構，其中上述之基板係選自於印刷電路板以及軟性印刷電路板所組成。

之族群中選出。

4. 如申請專利範圍第1項之使用發光二極體作為光源之面狀光源顯示結構，其中上述之複數個凹洞係將該複數個發光二極體的發光區域蓋住。
5. 如申請專利範圍第1項之使用發光二極體作為光源之面狀光源顯示結構，其中上述之複數個凹洞係將該複數個發光二極體整個蓋住。
6. 如申請專利範圍第1項之使用發光二極體作為光源之面狀光源顯示結構，其中上述之複數個凹洞開表面係經由擴散處理。
7. 如申請專利範圍第6項之使用發光二

(2)

3

極體作為光源之面狀光源顯示結構，其中上述之擴散處理的方式是在該複數個凹洞內表面形成V型切面。

- ✓ 8. 如申請專利範圍第1項之使用發光二極體作為光源之面狀光源顯示結構，其中上述之複數個凹洞內表面的切面係選自於圓形，橢圓形，以及多邊形之族群中選出。
9. 如申請專利範圍第1項之使用發光二極體作為光源之面狀光源顯示結構，其中上述之複數個發光二極體所組成的陣列圖案係選自於由方陣列以及交錯陣列所組成之族群中選出。
- ✓ 10. 如申請專利範圍第1項之使用發光二極體作為光源之面狀光源顯示結構，其中上述之光導板的出光面係經由擴散處理。
11. 如申請專利範圍第10項之使用發光二極體作為光源之面狀光源顯示結構，其中上述之擴散處理的方式是在該光導板的出光面形成V型切面。
12. 如申請專利範圍第1項之使用發光二極體作為光源之面狀光源顯示結構，其中上述之複數個發光二極體與該光導板係一體成型。
13. 如申請專利範圍第1項之使用發光二極體作為光源之面狀光源顯示結構，其中上述之複數個發光二極體係由紅色、綠色、與藍色發光二極體形成之發光單元所組成。
14. 如申請專利範圍第1項之使用發光二極體作為光源之面狀光源顯示結構，其中上述之複數個發光二極體係由白光發光二極體所組成。
- ✓ 15. 一種液晶顯示器的背光源裝置，包含：
- 基板；

4

複數個發光二極體位於該基板上以組成一平面光源：

5. 一光導板，位於該基板以及該複數個發光二極體上，該光導板具有複數個凹洞使得該複數個發光二極體位於該複數個凹洞內，其中該複數個凹洞內表面與該光導板之出光面係經由擴散處理；
- 第一擴散片位於該光導板上；
10. —菱鏡片位於該第一擴散片上；以及
- 第二擴散片位於該菱鏡片上。
16. 如申請專利範圍第15項之液晶顯示器的背光源裝置，其中上述之基板係選自於印刷電路板以及軟性印刷電路板所組成之族群中選出。
15. 17. 如申請專利範圍第15項之液晶顯示器的背光源裝置，其中上述之複數個凹洞係將該複數個發光二極體的發光區域蓋住。
20. 18. 如申請專利範圍第15項之液晶顯示器的背光源裝置，其中上述之複數個凹洞係將該複數個發光二極體整個蓋住。
25. 19. 如申請專利範圍第15項之液晶顯示器的背光源裝置，其中上述之擴散處理的方式是在該複數個凹洞內表面以及該光導板的出光面形成V型切面。
30. 20. 如申請專利範圍第15項之液晶顯示器的背光源裝置，其中上述之複數個凹洞內表面的切面係選自於圓形，橢圓形，以及多邊形之族群中選出。
35. 21. 如申請專利範圍第15項之液晶顯示器的背光源裝置，其中上述之複數個發光二極體所組成的陣列圖案係選自於由方陣列以及交錯陣列所組成之族群中選出。
40. 22. 如申請專利範圍第15項之液晶顯示

(3)

6

器的背光源裝置，其中上述之複數個發光二極體係由紅色、綠色、與藍色發光二極體形成之發光單元所組成。

23.如申請專利範圍第15項之液晶顯示器的背光源裝置，其中上述之複數個發光二極體係由白光發光二極體所組成。

圖式簡單說明：

第一圖顯示傳統的使用發光二極體作為面光源的結構示意圖：

第二圖顯示另一種傳統的使用發光二極體作為面光源的結構示意圖：

第三圖係根據本創作的方式所形成的使用發光二極體作為面光源的結

構示意图：

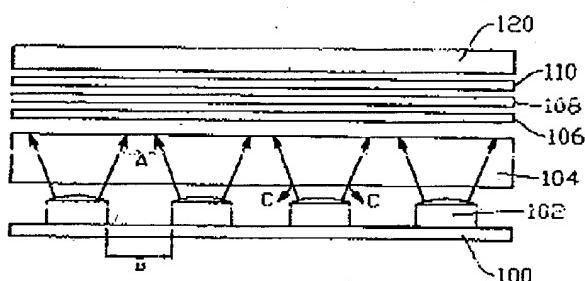
第四圖係根據本創作的方式所形成的另一種使用發光二極體作為面光源的結構示意圖：

5. 第五圖顯示了本創作的光導板的上視示意圖，其中顯示了凹洞不同的形狀：

第六圖顯示了本創作的凹洞切面的示意圖：

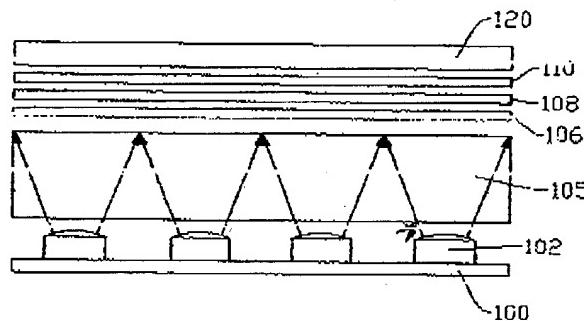
10. 第七圖顯示了在本創作中凹洞或是發光二極體的排列形狀為交錯式；及

15. 第八圖顯示了本創作中凹洞的幾何大小以及所形成之深度。

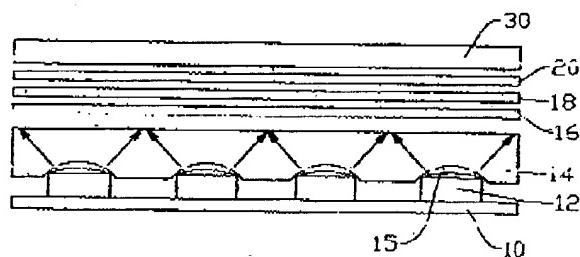


第一圖

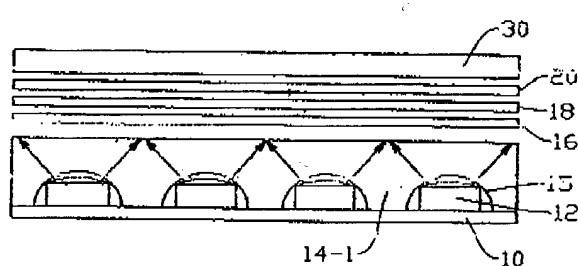
(4)



第二圖



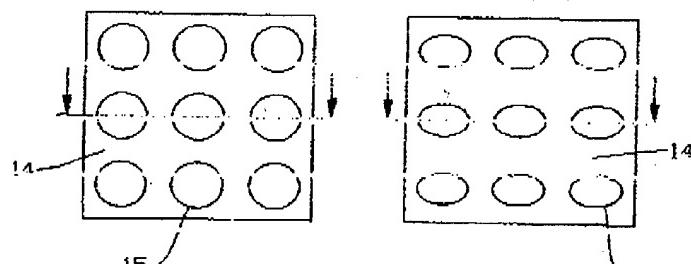
第三圖



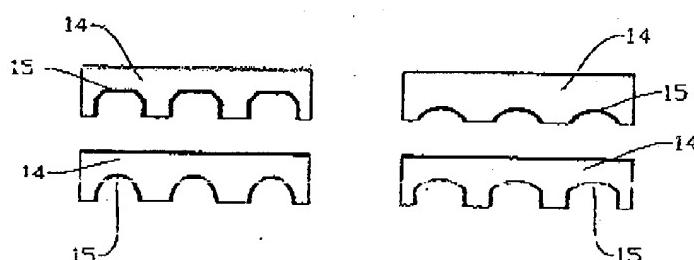
第四圖

- 10490 -

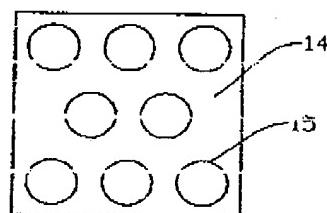
(5)



第五圖



第六圖



第七圖

- 10491 -